

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

La responsabilité du fait des robots

Hubin, Jean-Benoît

Published in:
Responsabilités et numérique

Publication date:
2018

Document Version
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (HARVARD):

Hubin, J-B 2018, La responsabilité du fait des robots: le droit de la responsabilité à l'ère de la révolution numérique. Dans *Responsabilités et numérique*. Jeune barreau de Namur, Anthemis, Limal, p. 257-280.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

La responsabilité du fait des robots

Le droit de la responsabilité à l'ère de la révolution numérique

Jean-Benoît HUBIN

Assistant à l'Université de Namur (CRIDS)

Introduction

1. Selon le dictionnaire, le terme « robot » provient du mot tchèque « robota », qui désigne le travail forcé¹. Il fut employé pour la première fois, en 1920, dans une pièce de théâtre de l'écrivain tchèque Karel Capek². Qu'il prenne une apparence humanoïde ou non, le « robot » ne trahit pas ses origines lexicales : il désigne une machine programmée pour effectuer certaines tâches à la place de l'être humain.

Avec l'apparition de technologies telles que l'intelligence artificielle, l'Internet des objets, ou le phénomène du *big data*, et compte tenu de la complémentarité qui les lie, les robots voient leurs capacités décupler et le nombre des tâches qui leur sont dévolues croître de manière exponentielle. Dès à présent, ces machines peuvent brasser une quantité d'informations jamais traitée. Elles sont en outre dotées de facultés d'analyse supérieures à celles de l'homme, et sont même progressivement capables d'interagir avec leur environnement, ainsi que d'apprendre et de s'adapter à celui-ci. Ceci leur permet de disposer d'une autonomie et d'une capacité d'action de plus en plus grandes. À terme, en fonction de leur programmation, les robots pourront résoudre, de manière indépendante, les problèmes auxquels ils seront confrontés, dégageant des solutions difficilement prévisibles – si pas totalement imprévisibles – pour l'esprit humain.

L'avènement de ces nouvelles technologies conduit notre société vers une révolution socio-économique – souvent désignée comme « quatrième révolution industrielle » ou « révolution numérique » – dans laquelle émergeront de nouveaux services, centrés sur le traitement des données, directement prestés par des drones, des logiciels ou des robots. La généralisation des robots auto-

¹ <https://www.larousse.fr/dictionnaires/français>.

² K. CAPEK, *R.U.R. Rezon's Universal Robots* (trad. H. JELÍNEK), in *Les Cahiers dramatiques*, n° 21, Paris, Éditions Jacques Hébertot, 1924.

nomes ou quasi autonomes pourrait changer nos modes de vie, en généralisant la présence des robots dans notre environnement et en les intégrant dans nos habitudes, jusque dans notre vie privée.

La plupart des métiers seront affectés par cette révolution numérique, sans qu'il soit possible de déterminer, à ce stade, quelle sera l'ampleur des transformations à venir et leur impact sur le marché du travail. Il paraît toutefois acquis qu'un nombre croissant de tâches aujourd'hui effectuées par des êtres humains seront automatisées, dans un futur plus ou moins proche. Parallèlement, de nouveaux métiers exigeant un haut niveau de qualification devraient voir le jour – dont notamment les tâches liées à la programmation des robots et au *machine learning*³ –, causant une profonde disruption sur le marché du travail⁴.

2. Comme ce fut le cas lors de chaque révolution industrielle, le cadre légal devra intégrer ces changements, et les mutations socio-économiques qu'ils impliqueront. De nombreuses disciplines juridiques seront concernées par cette révolution, qu'il s'agisse par exemple de la réglementation du travail, de la fiscalité ou du droit de la propriété intellectuelle. Le droit de la responsabilité civile sera également affecté par ces changements, à l'image des bouleversements qu'il a connus tout au long des deux siècles qui se sont écoulés depuis l'adoption du Code civil⁵. S'adaptant à l'évolution de notre économie, le droit de la responsabilité – conçu en 1804 pour répondre aux besoins d'une société essentiellement rurale⁶ – s'est en effet successivement adapté, entre autres, au phénomène de l'industrialisation, au développement des moyens de transport et à la multiplication d'activités industrielles porteuses de nouveaux dangers⁷. Ce faisant, il est progressivement passé d'un droit basé sur le concept de faute, vers un droit centré sur l'allocation du risque et la réparation des accidents.

La révolution numérique constitue une nouvelle occasion de repenser le droit de la responsabilité, en cherchant à anticiper les conséquences potentiellement dommageables des actes posés et des décisions prises, de manière autonome ou quasi autonome, par des machines indépendantes. Des accidents paraissent en

³ Le concept de « *machine learning* » regroupe les techniques d'apprentissage automatisé, par lesquelles une machine est amenée à développer certaines fonctions, sans programmation explicite. Le travail de « *machine learning* » se fait sous contrôle ou avec l'assistance d'une intelligence humaine.

⁴ Parmi les métiers les plus susceptibles d'être affectés par la révolution électronique, l'on cite généralement les agents d'entretien, le secteur des transports, l'armée, la production de masse, mais également le secteur des professionnels du chiffre, les métiers du droit, la médecine, etc.

⁵ Voy. B. DUBUISSON, « De la légèreté de la faute au poids du hasard », R.G.A.R., 2005, n° 14009; J.-L. FAGNART, « Introduction générale au droit de la responsabilité », in *Responsabilités. Traité théorique et pratique*, liv. Ibis, vol. 2, Bruxelles, Kluwer, 1999, pp. 18-46.

⁶ G. SCHAMPS, « Le principe de précaution justifie-t-il une nouvelle responsabilité en droit civil belge? D'autres alternatives existent... », in A. WYFFELS (coord.), *Le Code civil entre ius commune et droit privé européen*, Bruxelles, Bruylant, 2005, p. 518.

⁷ Exposé des motifs de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil, 30 mars 2018, p. 1, disponible sur https://justice.belgium.be/sites/default/files/memoire_van_toelichting_aansprakelijkheidsrecht.pdf.

effet inéluctables, soit que ceux-ci résultent de dysfonctionnements ou de comportements non attendus du robot, soit que les circonstances auxquelles le robot se voit confronté lui imposent de poser des choix pouvant s'avérer préjudiciables pour son environnement.

Dans le premier cas, il pourrait être extrêmement difficile d'identifier l'origine du dysfonctionnement d'un robot, compte tenu du haut degré de sophistication de celui-ci, et de la multiplicité des intervenants dans le processus de production, d'apprentissage et de contrôle de la machine. Ainsi, le préjudice causé par un robot pourrait résulter d'une défaillance dans la programmation de ses algorithmes, par exemple parce que l'on aurait omis de lui interdire certains comportements à risque. Le dommage pourrait également trouver sa cause dans le processus d'apprentissage (« *machine learning* ») du dispositif automatisé, à l'occasion duquel certaines solutions inadéquates pourraient lui avoir été apprises. On imagine par exemple qu'un logiciel d'aide au diagnostic dans le domaine médical pourrait ne pas détecter certaines pathologies, parce que celles-ci n'auraient pas été correctement identifiées dans sa phase de développement. Enfin, le dysfonctionnement du robot pourrait résulter d'un défaut de vigilance, ou d'un usage inadéquat par son utilisateur. Parfois, ces différentes causes de responsabilité pourraient également se combiner, plusieurs comportements sources de responsabilité étant alors la cause du dysfonctionnement du robot.

La deuxième hypothèse envisagée renvoie, selon un exemple régulièrement cité, au dilemme que devrait arbitrer un véhicule intelligent confronté à l'imminence d'un accident. Face à la menace des conséquences préjudiciables de cet accident pour ses occupants, le véhicule autonome serait tenu de faire un choix entre la nécessité de subir le sinistre et la possibilité de changer de trajectoire, de manière à protéger ses occupants, mais avec le risque de provoquer un autre accident, potentiellement plus grave pour son environnement. De même, dans un contexte d'urgence médicale, un robot pourrait être amené à déterminer un degré de priorité dans le traitement de plusieurs malades, au détriment de certains patients. On pourrait aussi concevoir que, dans le secteur militaire, un drone doive faire un choix, dans un contexte hostile, entre le risque de faire des victimes civiles dans le camp adverse et la nécessité de protéger des militaires de l'armée à laquelle il appartient. Ces exemples peuvent être multipliés. Ils montrent que, tout en adoptant un comportement conforme à sa programmation⁸, le robot pourrait être à l'origine d'un préjudice.

⁸ En principe, le comportement des robots est guidé par l'application des Lois d'Asimov. Il s'agit de trois règles, applicables selon un principe de gradation, en vertu desquelles :

1. « Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain exposé au danger »;
2. « Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la Première Loi »;
3. « Un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'entre pas en contradiction avec la Première ou la Deuxième Loi. »

3. La présente contribution se concentre sur l'application des principes du droit de la responsabilité extracontractuelle aux accidents pouvant résulter de l'utilisation de robots. Elle met en évidence certaines limites des mécanismes de réparation des dommages extracontractuels en vigueur en droit belge, lorsqu'ils sont confrontés au phénomène des robots (section 1). Elle envisage ensuite différentes propositions présentées par le Parlement européen en tant que pistes de réflexions pour assurer la réparation du préjudice causé par les robots (section 2).

Notre analyse se limite aux régimes horizontaux du droit de la responsabilité extracontractuelle. Elle n'aborde pas les réglementations sectorielles qui pourraient, le cas échéant, trouver à s'appliquer à certains types de robots en particulier.

Section 1

La réparation du préjudice imputable aux robots : limites des solutions héritées des précédentes révolutions industrielles

4. Dans une précédente contribution, à laquelle nous renvoyons⁹, nous avons mis en évidence certaines caractéristiques du droit de la responsabilité extracontractuelle, et les questions que celles-ci posent au regard du développement de l'intelligence artificielle. Ces réflexions peuvent être en grande partie généralisées au phénomène des robots. La présente contribution est donc l'occasion de revenir sur certaines de ces controverses, en intégrant les travaux récemment divulgués par la Commission de réforme du droit de la responsabilité¹⁰.

Nous envisagerons successivement le régime de la responsabilité du fait personnel, celui de la responsabilité du fait des choses, et enfin celui de la responsabilité du fait des produits défectueux.

Sous-section 1

La responsabilité du fait personnel

5. Bien que le XX^e siècle ait vu émerger une multitude d'autres mécanismes d'indemnisation des dommages, le régime de la responsabilité pour faute per-

Les exemples cités mettent en évidence une difficulté dans l'application de la Première Loi d'Asimov. En effet, la situation à laquelle le robot est confronté le contraint soit à rester inactif, de sorte qu'il expose un être humain à un préjudice, soit à adopter un comportement actif en vue d'éviter ce préjudice, mais en causant un dommage à un autre être humain.

⁹ H. JACQUEMIN et J.-B. HUBIN, « Aspects contractuels et de responsabilité civile en matière d'intelligence artificielle », in H. JACQUEMIN et A. DE STREEL (coord.), *L'intelligence artificielle et le droit*, coll. CRIDS, vol. 41, Bruxelles, Larcier, 2017, pp. 112-141.

¹⁰ Commission de réforme du droit de la responsabilité instituée par l'arrêté ministériel du 30 septembre 2017, M.B., 9 octobre 2017. Les travaux de cette commission sont accessibles à l'adresse <https://justice.belgium.be/fr/bwcc> (30/04/2018).

sonnelle, inscrit dès 1804 aux articles 1382 et 1383 du Code civil, reste le point d'ancrage de notre droit de la responsabilité extracontractuelle. Les autres régimes d'indemnisation que connaît le droit belge viennent généralement apporter un remède à des situations dans lesquelles la responsabilité du fait personnel rencontre certaines limites.

Or, le développement de la robotique met précisément en évidence certaines limites du régime de la responsabilité du fait personnel.

A. Le concept de faute

6. Les articles 1382 et 1383 du Code civil instituent un régime de responsabilité pour faute, qui est intimement lié à l'activité humaine. Aux termes de l'article 1382 du Code civil, la faute doit porter sur un « fait quelconque de l'homme ». Teintée d'une connotation morale¹¹ – ce qui constitue une différence notable avec le droit français, où « il semble aujourd'hui acquis que l'imputabilité morale ne soit plus exigée pour l'imputation d'une faute civile, et certains auteurs y ont vu le triomphe d'une notion de "faute objective" dépouillée de tout élément subjectif »¹² –, la faute est propre au comportement de l'homme. La Cour de cassation enseigne, à cet égard, que la faute doit avoir été commise librement et consciemment par la personne vers laquelle la demande d'indemnisation est dirigée¹³.

En l'absence de faculté de discernement, le robot ne peut commettre de faute. Privé de toute capacité à porter des jugements moraux, il dispose certes d'une forme d'autonomie, mais les actes qu'il accomplit ne sont pas réalisés de manière libre et consciente. Ils sont dictés par une logique statistique. L'autonomie dont le robot dispose est de nature purement technique et dépend de la programmation de ses algorithmes. Elle ne permet pas à la machine de revendiquer une conscience et, en conséquence, d'accéder au statut de personne responsable.

Les actes posés par un robot ne peuvent donc être réparés, sur la base des articles 1382 et 1383 du Code civil, que pour autant qu'ils puissent être imputés à une personne physique ou à une personne morale.

7. L'élément moral de la faute était encore rappelé par la Cour de cassation dans un arrêt du 9 février 2017¹⁴, aux termes duquel « la transgression matérielle d'une disposition légale ou réglementaire constitue en soi une faute qui

¹¹ B. DUBUISSON, « La responsabilité aquilienne deux cents ans après l'adoption du Code civil », in A. WIJFELS (coord.), *Le Code civil entre ius commune et droit privé européen*, Bruxelles, Bruylant, 2005, p. 478; B. DUBUISSON, « Faut-il réformer le Code civil (II) ? Interrogations et propositions concernant la responsabilité extracontractuelle », *J.T.*, 2016, p. 675.

¹² G. VINEY et P. JOURDAIN, *Traité de droit civil. Les conditions de la responsabilité*, 3^e éd., Paris, LGD, 2006, p. 372.

¹³ Cass., 10 avril 1970, *Pas.*, 1970, p. 682.

¹⁴ Cass., 9 février 2017, R.G. n° C.13.0143.F, www.juridat.be.

entraîne la responsabilité civile de son auteur, à condition que cette transgression soit commise librement et consciemment». Prenant toutefois une certaine distance avec l'avis de son Avocat général, qui concluait au rejet du pourvoi en s'opposant à l'adoption, en droit belge, d'une théorie de la faute objective, la Cour a affirmé qu'il n'est pas nécessaire que l'auteur de la transgression ait conscience qu'il la commet».

8. Dans le cadre des travaux de réforme du Code civil, il a été proposé par les experts composant la Commission de réforme du droit de la responsabilité de doter le concept de faute d'une définition. Celle-ci est reprise à l'article 5.147 de l'avant-projet de texte de loi. En vertu de cette disposition, la faute se conçoit comme «un manquement à une règle de conduite qui résulte de la loi ou à la règle générale de prudence qu'il convient de respecter dans les rapports sociaux». Selon l'exposé des motifs, cette définition «efface l'élément moral ou subjectif de la faute, qui n'est plus indispensable à partir du moment où les questions qu'il recouvre sont abordées par d'autres moyens juridiques. La faute se réduit donc, en principe, à son élément objectif ou matériel»¹⁵.

L'auteur d'un acte objectivement illicite conserverait néanmoins la possibilité d'invoquer une cause d'exonération pour échapper à sa responsabilité. Dans le texte récemment présenté, ces causes d'exonération sont listées aux articles 5.149 à 5.150. Elles visent des hypothèses où le comportement fautif résulte de circonstances excluant qu'ils aient été commis librement et consciemment¹⁶. Elles réintroduisent donc une part de subjectivité dans l'appréciation du fait générateur de responsabilité.

Parmi les causes d'exonération, figure notamment l'état de nécessité, qui désigne l'hypothèse où un acte – en apparence illicite – peut être admis dès lors qu'il s'est avéré indispensable pour éviter un autre préjudice, et pour autant que l'intérêt que l'auteur de l'acte ait voulu protéger présente une valeur sociale au moins égale à l'intérêt sacrifié¹⁷. Cette cause d'exonération est régulièrement invoquée dans le domaine du roulage, pour justifier la survenance d'un sinistre, lorsque l'accident provoqué a permis au conducteur impliqué d'éviter de causer un préjudice plus grave¹⁸. Dans l'avant-projet de réforme, l'état de nécessité a été défini comme la situation dans laquelle se trouve la personne «lorsque, confrontée à une situation d'urgence, elle préserve un intérêt qui se trouve exposé à un danger grave et imminent et dont la valeur est supérieure à celle de l'intérêt qu'elle sacrifie»¹⁹.

¹⁵ Exposé des motifs de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil, 30 mars 2018, pp. 42-43, https://justice.belgium.be/sites/default/files/memorie_van_toelichting_aansprakelijkheidsrecht.pdf.

¹⁶ P. VAN OMMESELAGHE, *Droit des obligations*, t. II, Bruxelles, Bruylant, 2010, p. 1380.

¹⁷ *Ibid.*, p. 1389.

¹⁸ Voy. les exemples cités par B. DUBUISSON *e.a.*, *La responsabilité civile. Chronique de jurisprudence 1996-2007*, vol. 1, coll. Les dossiers du Journal des tribunaux, Bruxelles, Larcier, 2009, p. 418.

¹⁹ Art. 5.150 de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil.

La confrontation de la valeur sociale des intérêts en présence est un exercice éminemment subjectif. Il en résulte, de nouveau, une forme de moralisation du droit de la responsabilité extracontractuelle, difficilement compatible avec un régime de responsabilité fondé sur une faute des dispositifs automatisés. Si ceux-ci peuvent certes se baser sur une analyse statistique très élaborée pour déterminer le comportement qui leur paraît le plus approprié, ils s'avèrent incapables de faire intervenir une quelconque réflexion subjective dans la justification des actes qu'ils sont amenés à poser. Dans le cadre des projets de réforme actuellement menés, et même en lui retirant sa composante subjective, le concept de faute semble indéfectiblement lié à l'activité humaine. Ainsi, l'acte dommageable d'un robot ne peut être constitutif d'une faute que pour autant qu'il puisse être imputé à une personne physique ou à une personne morale déterminée.

B. L'imputabilité des actes du robot

9. S'il ne peut être tenu responsable d'un fait personnel, le robot peut contribuer, en tant qu'objet de droit, à engager la responsabilité d'un sujet de droit. Selon l'enseignement classique, doit en effet être assimilé au fait personnel «le fait de la chose mue par l'homme au moment de la réalisation du dommage, actionnée par lui, et qui ne constitue par conséquent que le prolongement de lui-même, de son corps, de son action (automobile, bâton, fusil, etc.)»²⁰.

Ainsi, la personne qui utilise un robot à mauvais escient ou qui fait preuve d'un manque de vigilance dans la surveillance du robot, alors que celui-ci nécessite une attention particulière, commet une faute qui lui est directement imputable.

Dans certaines hypothèses, il peut cependant s'avérer complexe d'imputer le comportement illicite du robot à une personne déterminée. Si la question de l'imputabilité de la faute est souvent assimilée à son élément moral²¹, certains auteurs soulignent que ceci résulte d'un glissement sémantique²². Ils rappellent, à juste titre, que la première question qui doit être envisagée, avant d'apprécier si une faute a été commise librement et consciemment, est celle de l'imputation du fait générateur du dommage à la personne désignée comme responsable²³. En effet, «si le dommage est causé par l'activité (ou par l'inactivité)

²⁰ H. DE PAGE, *Traité élémentaire de droit civil belge*, t. II, 3^e éd., Bruxelles, Bruylant, 1964, p. 931.

²¹ Voy. L. CORNELIS, *Principes du droit belge de la responsabilité extra-contractuelle*, vol. I, Bruxelles, Bruylant-Maklu, 1991, pp. 25-26; G. JOCQUÉ, «Bewustzijn en subjectieve verwijtbaarheid», in *Aansprakelijkheid, aansprakelijkheidsverzekering en andere schadevergoedingssystemen*, Malines, Kluwer, 2007, pp. 4-5; B. DUBUISSON *e.a.*, *La responsabilité civile. Chronique de jurisprudence 1996-2007*, op. cit., p. 35; P. VAN OMMESELAGHE, *Droit des obligations*, op. cit., pp. 1206-1207.

²² X. THUNIS, «Théorie générale de la faute. La faute comme acte imputable à son auteur», in J.-L. FAGNART (dir.), *Responsabilités. Traité théorique et pratique*, liv. 20^{ter}, Bruxelles, Kluwer, 2011, p. 6.

²³ J.-L. FAGNART, «Introduction générale au droit de la responsabilité», in J.-L. FAGNART (dir.), *Responsabilités. Traité théorique et pratique*, doss. 1, vol. 1, Bruxelles, Kluwer, 1999, pp. 18-19.

d'une personne n'ayant pas commis de faute et ne devant pas assumer la charge d'un autre fait générateur de responsabilité, la victime subira le dommage sans recours contre celui qui l'a causé²⁴.

La capacité de la victime à imputer le fait du robot à une personne déterminée revêt donc un enjeu crucial. Or, compte tenu de la complexité des dispositifs automatisés, de la difficulté de pénétrer leurs algorithmes, et de la multiplicité des intervenants dans leur conception, il pourrait s'avérer extrêmement difficile de déceler une faute à l'origine des actes accomplis par le robot, et ensuite de l'imputer à une personne déterminée.

Ces difficultés devraient conduire les victimes d'actes préjudiciables causés par des robots à se désintéresser du régime de responsabilité du fait personnel pour obtenir la réparation de leur dommage, et à envisager d'autres mécanismes d'indemnisation, en particulier le mécanisme de la responsabilité du fait des choses et celui de la responsabilité du fait des produits défectueux.

Sous-section 2

La responsabilité du fait des choses

10. Le principe général de responsabilité du fait des choses vicieuses qu'une personne a sous sa garde a été dégagé, par la jurisprudence belge, au début du XX^e siècle, pour venir en aide aux victimes du machinisme et de l'industrialisation²⁵. La révolution industrielle de la fin du XIX^e siècle a en effet exposé les travailleurs, et plus généralement toutes les personnes entrant en contact avec des machines, à une forte augmentation des accidents, sans qu'une faute puisse systématiquement être imputée à une personne déterminée. Dès lors, à partir de 1904, la Cour de cassation a vu dans l'article 1384, alinéa 1^{er}, du Code civil, un principe général de responsabilité du gardien d'une chose affectée d'un vice²⁶.

Ce régime présente les caractéristiques d'un système de responsabilité sans faute dans le chef du gardien de la chose²⁷ : sa mise en œuvre implique que la victime prouve l'existence d'un dommage en lien causal avec le vice d'une chose sous la garde d'autrui. Si ces éléments sont rapportés, le gardien de la chose voit sa responsabilité engagée, de plein droit, et de manière irréfutable, indépendamment de toute faute dans son chef²⁸, et ce même s'il n'avait pas

²⁴ L. CORNELIS, « La responsabilité : source de déception et de désespoir », in *Liber Amicorum François Glansdorff et Pierre Legros*, Bruxelles, Bruylant, 2014, p. 93.

²⁵ B. DUBUISSON, « La responsabilité aquilienne deux cents ans après l'adoption du Code civil », *op. cit.*, p. 492 ; J.-L. FAGNART, *La responsabilité du fait des choses*, coll. Pratique du droit, vol. 75, Waterloo, Kluwer, 2017, pp. 9-12.

²⁶ Cass., 26 mai 1904, *Pas.*, 1904, I, p. 246.

²⁷ B. DUBUISSON *e.a.*, *La responsabilité civile. Chronique de jurisprudence 1996-2007*, *op. cit.*, p. 168 ; J.-L. FAGNART, *La responsabilité du fait des choses*, *op. cit.*, pp. 56-57.

²⁸ R. DALCO, « L'existence d'un vice de la chose peut-elle dépendre de la détermination du gardien de cette chose ? », *R.C.J.B.*, 1979, p. 249 ; J. VAN ZUYLEN, « La responsabilité du gardien d'une chose affectée d'un vice », in G. CRUYSMANS (dir.), *Actualités en droit de la responsabilité*, coll. UB³, Bruxelles, Bruylant, 2015, p. 9.

connaissance du vice de l'objet²⁹. Cette source de responsabilité pourrait donc être invoquée à l'égard du gardien d'un robot, afin de réparer le préjudice causé par ce dernier. Différents obstacles doivent toutefois être envisagés.

A. Le vice du robot

11. Selon la jurisprudence de la Cour de cassation, le vice affectant une chose désigne toute caractéristique anormale la rendant susceptible de causer un préjudice³⁰. Cette exigence de vice a grandement limité le développement de la théorie de la responsabilité du fait des choses en droit belge³¹.

Dans le cadre du projet de réforme du Code civil, il est prévu de considérer qu'une chose est affectée d'un vice « si, en raison d'une de ses caractéristiques, elle ne répond pas à la sécurité qu'on peut raisonnablement en attendre compte tenu des circonstances »³². Cette définition confirme le principe selon lequel le vice doit résulter d'une caractéristique de la chose³³. Ainsi, le vice se distingue de l'usage fautif d'une chose en soi parfaite ou d'un comportement anormal de cette chose³⁴.

La nouvelle définition proposée par la Commission de réforme du droit de la responsabilité remplace la notion de « caractéristique anormale » de la chose, actuellement employée par la jurisprudence³⁵, par une référence aux attentes raisonnables en matière de sécurité. Faisant écho à une suggestion de la doctrine³⁶, ceci permet de rapprocher le vice du concept de « défaut » qui caractérise la législation sur la responsabilité du fait des produits défectueux³⁷.

²⁹ Cass., 14 mai 1999, *Pas.*, 1999, p. 687.

³⁰ Cass., 19 décembre 1988, *Pas.*, 1989, I, p. 444 ; Cass., 13 mai 1993, *Pas.*, 1993, I, p. 481 ; Cass., 10 octobre 1996, *Pas.*, 1996, p. 971 ; Cass., 11 mars 2010, *Pas.*, 2010, p. 777 ; Cass., 17 décembre 2010, *Pas.*, 2010, p. 3275 ; Cass., 18 juin 2012, *Pas.*, 2012, p. 1402 ; Cass., 31 octobre 2013, *Pas.*, 2013, p. 2115 ; Cass., 17 janvier 2014, *Pas.*, 2014, p. 143 ; Cass., 13 mars 2015, *Pas.*, 2015, p. 721 ; Cass., 4 janvier 2016, R.G. n° C.15.0191.F, www.juridat.be.

³¹ G. SCHAMPS, *La mise en danger : un concept fondateur d'un principe général de responsabilité*, Bruxelles-Paris, Bruylant-L.G.D.J., 1998, p. 659.

³² Art. 5.160 de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil.

³³ E. MONTERO, « Le point sur la responsabilité du fait des choses (choses, animaux, bâtiments) : 10 ans de jurisprudence », in J.-L. FAGNART, *La responsabilité du fait des choses*, *op. cit.*, p. 113.

³⁴ Exposé des motifs de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil, 30 mars 2018, p. 77, https://justice.belgium.be/sites/default/files/memoire_van_toelichting_aansprakelijkheidsrecht.pdf.

³⁵ Cass., 25 avril 2005, *Pas.*, 2005, p. 924 ; Cass., 4 janvier 2016, R.G. C.15.0191.F, www.juridat.be.

³⁶ R. MARCHETTI, « Quelques considérations à l'égard de la notion de vice et de l'exigence causale dans le cadre de la responsabilité du fait des choses vicieuses », *R.G.D.C.*, 2005, pp. 340-341 ; J. VAN ZUYLEN, « La responsabilité du gardien d'une chose affectée d'un vice », *op. cit.*, pp. 40-45 ; G. GATHEM, « La responsabilité du fait des produits », in *Guide juridique de l'entreprise*, 2^e éd., Titre XII, Livre 1181, Kluwer, 2007, p. 54.

³⁷ Exposé des motifs de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil, 30 mars 2018, p. 77, https://justice.belgium.be/sites/default/files/memoire_van_toelichting_aansprakelijkheidsrecht.pdf.

La frontière entre la caractéristique de la chose qui la rend inapte à répondre aux attentes en matière de sécurité et un simple comportement anormal de celle-ci, est extrêmement difficile à tracer. Un comportement anormal peut en effet être une manifestation du vice qui affecte une chose. Néanmoins, pour démontrer l'existence d'un vice, il faut pouvoir déterminer que ce comportement anormal a été causé par une caractéristique de la chose, et non par une intervention extérieure par exemple³⁸.

Dans l'hypothèse d'un robot, la démonstration d'un vice implique donc que la victime puisse prouver, d'une part, que l'origine du comportement de l'appareil jugé inadéquat réside dans une de ses caractéristiques et, d'autre part, que ce comportement ne répond pas aux attentes raisonnables en matière de sécurité. Il s'agit là d'exigences extrêmement difficiles à satisfaire d'un point de vue probatoire. Certes, la jurisprudence de la Cour de cassation admet que la preuve soit rapportée de manière indirecte, considérant que «le juge ne peut légalement déduire du comportement d'une chose, l'existence d'un vice de celle-ci engageant la responsabilité de celui qui l'a sous sa garde que s'il exclut toute autre cause que le vice»³⁹. La notion de vice reste néanmoins extrêmement complexe à démontrer lorsqu'il s'agit de l'appliquer à un robot. À titre d'exemple, un véhicule intelligent optant pour un changement soudain de trajectoire et causant de ce fait un accident, dans le but d'éviter un autre accident, ne manquerait pas nécessairement, pour autant, aux attentes légitimes en matière de sécurité. Comme nous l'avons déjà souligné, il est extrêmement complexe – voire parfois impossible – de comprendre le mode de fonctionnement d'un robot et d'assurer la transparence de ses algorithmes. À moins d'imposer aux robots une forme de boîte noire, qui rendrait compte d'un historique des incidents, permettant peut-être d'identifier la cause d'un dysfonctionnement, il paraît quasiment impossible pour la victime, et en toute hypothèse extrêmement coûteux en frais d'expertise, d'apporter la preuve certaine du vice affectant le dispositif automatisé.

Couplées à l'exigence d'un vice imposée par le droit belge, la complexité des robots et l'opacité de leurs algorithmes laissent donc planer une grande incertitude quant à la faculté, pour les victimes, d'obtenir la réparation de leur préjudice en se basant sur le régime de la responsabilité du fait des choses dégagé de l'article 1384, alinéa 1^{er}, du Code civil.

B. La garde du robot

12. Si, en dépit des difficultés qu'implique la charge de la preuve du vice du robot, elles optent pour une action fondée sur ce régime de responsabilité, les victimes doivent diriger leur demande vers le gardien de la chose. Dans le

³⁸ J.-L. FAGNART, *La responsabilité du fait des choses*, op. cit., p. 28.

³⁹ Cass., 9 février 1989, *Pas.*, 1989, p. 611; Cass., 24 février 2006, *Pas.*, 2006, p. 442; Cass., 7 octobre 2016, R.G. n° C.15.0314.N, www.juridat.be.

contexte de l'article 1384, alinéa 1^{er}, du Code civil, la Cour de cassation définit le gardien comme la personne «qui use de cette chose pour son propre compte ou qui en jouit ou la conserve avec pouvoir de surveillance, de direction et de contrôle»⁴⁰. Il s'agit là d'une question de fait, dévolue à l'appréciation du juge du fond, pour autant qu'il ne viole pas le concept légal⁴¹.

13. Dans le cadre du projet de réforme du Code civil, il est proposé d'uniformiser la notion de «garde», qui est également utilisée dans le domaine de la responsabilité du fait des animaux, et fait l'objet de controverses doctrinales⁴². Une définition est proposée à l'article 5.160 de l'avant-projet de loi, identifiant le gardien comme «la personne qui, pour son propre compte, exerce le pouvoir de direction et de contrôle sur la chose». Une présomption légale est en outre prévue, en vertu de laquelle le propriétaire est présumé gardien de la chose. Ceci permet de centrer le régime de responsabilité du fait des choses sur la tête du propriétaire de l'objet. Il s'agit toutefois d'une présomption réfragable, le propriétaire pouvant démontrer qu'une autre personne exerçait en réalité la garde lorsque la chose a causé un dommage.

14. Les critères caractérisant ce concept de garde sont discutables lorsqu'il s'agit de les appliquer au phénomène des robots. Ces nouveaux dispositifs peuvent en effet être dotés de capacités supérieures à celles des humains et être programmés pour adopter un comportement volontairement indépendant et autonome, déterminé par un traitement réalisé par le robot des données de son environnement à sa disposition. Dans ces conditions, on peut s'interroger sur la capacité qu'a l'être humain d'exercer un réel pouvoir de garde sur la technologie. Or, selon l'exposé des motifs de l'avant-projet de réforme du Code civil, «c'est parce que le gardien exerce un pouvoir de direction sur la chose qu'il est considéré comme responsable [...]»⁴³.

Il est vrai néanmoins que, comme le suggère l'avant-projet de texte, le propriétaire d'une chose est généralement le mieux à même d'assurer le risque auquel il est exposé⁴⁴. Dans cette perspective, il est sans doute préférable, pour la victime, de pouvoir identifier une personne en charge de l'indemnisation, plutôt que d'être confrontée à une insécurité juridique quant à la personne vers laquelle la demande de réparation doit être dirigée.

⁴⁰ Cass., 25 mars 1943, *Pas.*, 1943, p. 110; Cass., 26 juin 1980, *Pas.*, 1980, I, p. 1338; Cass., 18 décembre 2008, *Pas.*, 2008, p. 3031; Cass., 13 septembre 2012, *Pas.*, 2012, p. 1647; Cass., 18 octobre 2013, *Pas.*, 2013, p. 1993.

⁴¹ Cass., 11 janvier 2016, R.G. n° C.15.0113.N, www.juridat.be.

⁴² J.-L. FAGNART, *La responsabilité du fait des choses*, op. cit., pp. 58-65.

⁴³ Exposé des motifs de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil, 30 mars 2018, p. 78, https://justice.belgium.be/sites/default/files/memoire_van_toelichting_aansprakelijkheidsrecht.pdf.

⁴⁴ *Ibid.*

Sous-section 3

La responsabilité du fait des produits défectueux

15. Afin d'adapter le droit de la responsabilité aux développements socio-économiques de la deuxième moitié du XX^e siècle, tels que l'avènement de la grande distribution et des produits de consommation, la généralisation de l'automobile en tant que mode de déplacement, ou la prise de conscience des risques écologiques et nucléaires, les mécanismes d'indemnisation prévus par le Code civil ont progressivement été complétés par différentes législations particulières, introduisant des systèmes de couverture de certains risques spécifiques. Ces législations ont détourné le droit de la responsabilité extracontractuelle du concept de faute, sans toutefois l'abandonner totalement, pour devenir un droit des accidents⁴⁵, centré sur la gestion du risque et la capacité assurantielle de la personne désignée comme responsable. Parmi ces mécanismes autonomes d'indemnisation figure la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux⁴⁶. Cette loi résulte de la transposition d'une directive européenne adoptée dans le milieu des années quatre-vingt, dans le but de protéger les consommateurs contre certains types de dommages liés à la production en masse de biens de consommation⁴⁷. Elle organise la réparation du préjudice causé par un produit défectueux, que celui-ci s'inscrive dans un cadre contractuel ou extracontractuel.

La loi du 25 février 1991 institue un régime de responsabilité sans faute, qui assure la réparation des dommages⁴⁸ causés par un bien meuble corporel, s'il s'avère défectueux, c'est-à-dire s'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre compte tenu de toutes les circonstances⁴⁹. Un robot étant un bien meuble corporel, en cas de défaut, les dommages qu'il cause pourraient être indemnisés sur la base de la loi du 25 février 1991.

16. La Commission de réforme du droit des obligations a proposé d'intégrer cette législation directement dans la nouvelle version du Code civil, dans la section consacrée aux régimes particuliers de responsabilité. Il n'a pas été proposé d'apporter de changement de fond au texte, afin de respecter les choix effectués par le législateur sur les options laissées ouvertes par la directive⁵⁰.

⁴⁵ B. DUBUISSON, « De la légèreté de la faute au poids du hasard », *op. cit.*, n° 14009.

⁴⁶ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, M.B., 22 mars 1991.

⁴⁷ Directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux.

⁴⁸ L'indemnisation qui peut être obtenue couvre les dommages causés aux personnes, dans leur intégralité, et les dommages causés aux biens, de manière limitée et après déduction d'une franchise de 500 euros (art. 11).

⁴⁹ Art. 5 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

⁵⁰ Exposé des motifs de l'avant-projet de loi portant insertion des dispositions relatives à la responsabilité extracontractuelle dans le nouveau Code civil, 30 mars 2018, p. 187, https://justice.belgium.be/sites/default/files/memorie_van_toelichting_aansprakelijkheidsrecht.pdf.

Néanmoins, l'ampleur prise par le phénomène du numérique confronte la loi du 25 février 1991 à certaines limites, exposées ci-dessous.

A. Le producteur du robot

17. Transposant fidèlement le texte de la directive 85/374/CEE, la loi du 25 février 1991 instaure un régime de responsabilité à charge du producteur. Le concept de producteur est défini de manière large. Il vise en premier lieu « le fabricant d'un produit fini, le fabricant d'une partie composante d'un produit fini ou le producteur d'une matière première, et toute personne qui se présente comme fabricant ou producteur en apposant sur le produit son nom, sa marque ou un autre signe distinctif »⁵¹. Il s'étend également à toute personne qui, dans le cadre de son activité économique, importe un produit dans l'Union européenne⁵². À titre subsidiaire, la responsabilité du dommage causé par le produit défectueux peut être imputée au fournisseur du produit – défini comme un intermédiaire intervenant dans la chaîne de commercialisation ou de distribution d'un produit⁵³ – à moins que ce dernier n'indique à la personne lésée, dans un délai raisonnable, l'identité de son producteur ou de son importateur⁵⁴.

Ce mécanisme, basé sur une définition extensive de la notion de producteur, a pour but de pouvoir engager la responsabilité de tous les intervenants de la chaîne de production⁵⁵. Il se fonde sur une distinction tranchée et statique, entre les producteurs et fournisseurs de produits, d'une part, et les personnes lésées, d'autre part. La frontière entre ces deux catégories d'acteurs est franchie à l'occasion de la « mise en circulation » du produit. Selon la Cour de justice, un produit est mis en circulation « lorsqu'il est sorti du processus de fabrication mis en œuvre par le producteur et qu'il est entré dans un processus de commercialisation dans lequel il se trouve en l'état offert au public aux fins d'être utilisé ou consommé »⁵⁶. La mise en circulation, qui fait également l'objet d'une disposition spécifique en droit belge⁵⁷, est donc le moment où le producteur affiche sa volonté concrète de faire circuler le produit^{58 59}. Dans l'esprit de la loi, le producteur – qui connaît le régime de responsabilité qui s'applique à lui – ne devrait donc mettre son produit en circulation que lorsqu'il considère que celui-ci est sûr.

⁵¹ Art. 3 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

⁵² Art. 4 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

⁵³ Conclusions de l'Avocat général MENDOZZI du 27 octobre 2011, C-495/10, *Dutruex*, § 29.

⁵⁴ Art. 5 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

⁵⁵ Considérant n° 4 de la directive 85/374/CEE.

⁵⁶ C.J.U.E., 10 mai 2001, *Veefald*, C-203/99, § 14.

⁵⁷ Art. 6 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

⁵⁸ Mons, 7 février 2013, D.C.C.R., 2013, p. 83.

⁵⁹ Pour une analyse du concept de « mise en circulation », voy. C. DELFORGE, « Le défaut de sécurité au sens de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux », in C. DELFORGE et J. VAN ZUYLEN, *Les défauts de la chose*, Limal, Anthémis, 2015, pp. 312-318.

18. Comme cela a déjà été souligné, les robots de l'ère numérique s'inscrivent dans un processus de production extrêmement complexe. De nombreuses entreprises sous-traitantes peuvent être sollicitées pour fabriquer, mais aussi pour programmer, certaines composantes du robot. Certains robots sont en outre dotés d'une fonction de *machine learning*, qui les conduit à développer leurs capacités au fil de leur expérience. Ce processus de *machine learning* intervient parfois après la mise en circulation du robot.

Par conséquent, certaines entreprises intervenant, de manière indépendante, dans le processus de production ou d'utilisation du robot, sont des fournisseurs de services. Or, la loi du 25 février 1991 ne s'applique pas au cas où c'est un service, et non un produit, qui s'avère défectueux. Au début des années 1990, la Commission européenne avait présenté une proposition de directive qui visait à promouvoir la sécurité des services. Elle prévoyait un renversement de la charge de la preuve de la faute du prestataire en cas de prestation d'un service défectueux⁶⁰. L'initiative n'a cependant jamais abouti. En l'état, la question de la responsabilité du fait des services défectueux ressort donc de la compétence exclusive des États membres. La Belgique n'a pas adopté de dispositif particulier à ce sujet.

Afin d'éviter à la victime de devoir identifier et arbitrer, par elle-même, les responsabilités des sous-traitants de l'entreprise qui commercialise le robot, et éventuellement de se retrouver sans recours contre un prestataire de services, on admet qu'elle agisse contre le producteur du produit fini, à charge pour ce dernier de se retourner, sur la base d'un mécanisme d'ordre contractuel, contre son sous-traitant qui a fabriqué la composante défectueuse ou contre le prestataire de services qui a contribué à une mauvaise programmation du robot⁶¹. La personne lésée ne peut pas invoquer, par contre, la loi du 25 février 1991 à l'égard d'un prestataire de services intervenu après la mise en circulation du robot. Or, le développement de la robotique fait apparaître un nouvel écosystème basé sur le modèle de la prestation de services⁶².

B. Le fardeau de la preuve reposant sur la personne lésée

19. Conformément à l'article 7 de la loi du 25 février 1991, il revient à la personne lésée d'établir la preuve de l'existence du défaut affectant le robot, et son lien avec le préjudice causé, au risque de ne pouvoir être indemnisée. S'agissant du défaut, il y a lieu de démontrer que le robot n'offre pas la sécurité à laquelle le public peut légitimement s'attendre⁶³.

⁶⁰ Proposition de directive du Conseil sur la responsabilité du prestataire de services, COM (90) 482 final, J.O.C.E., C 12 du 18 janvier 1991, p. 8.

⁶¹ C. DELFORGE, « Le défaut de sécurité au sens de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux », *op. cit.*, p. 317.

⁶² M. BARBERO e.a., *Study on emerging issues of data ownership, interoperability, (re-)usability and access to data, and liability*, 2017, p. 113, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/study-emerging-issues-data-ownership-interoperability-re-usability-and-access-and>.

⁶³ Art. 5 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

Le fait que la charge de la preuve de ces éléments repose sur la victime a pour conséquence de contraindre celle-ci à devoir supporter, en général, le coût économique du procès, en ce compris les frais d'expertise technique, jusqu'à ce que la responsabilité du producteur soit reconnue. Or, le coût de ces frais d'expertise peut s'avérer particulièrement élevé, voire dissuasif, lorsque le produit défectueux fait l'objet d'un haut degré de sophistication technique, comme c'est le cas des robots. Ainsi, le fait de faire reposer la charge de la preuve sur la personne lésée est incontestablement un frein, pour cette dernière, à la mise en œuvre du mécanisme d'indemnisation prévu par la loi du 25 février 1991.

Afin de tempérer la sévérité de cette règle de preuve, pour les victimes, il a été admis que le défaut d'un produit pouvait se déduire de son comportement anormal, ce qui dispense la personne lésée de devoir identifier la nature exacte du défaut, notamment quant à ses aspects techniques⁶⁴.

Néanmoins, comme en matière de choses vicieuses, déterminer ce qui constitue un comportement anormal dans le chef d'un robot est loin d'être aisé. Les robots disposent, en effet, d'une certaine forme d'autonomie dans les tâches qu'ils sont amenés à accomplir. Ils sont en mesure de produire des résultats, de manière aléatoire, échappant au contrôle de l'être humain. Lorsqu'ils sont dotés d'une fonction de *machine learning*, ils développent leurs capacités en fonction des expériences rencontrées. Les robots peuvent ainsi adopter des comportements difficilement prévisibles pour leurs utilisateurs. Cette forme d'imprévisibilité, voulue par les producteurs de robots, et par leurs utilisateurs, ne peut être assimilée, en soi, à une anomalie.

Afin d'apprécier l'existence d'un défaut, il convient de déterminer le degré de sécurité pouvant être légitimement attendu du robot. Celui-ci doit s'apprécier au regard de critères tels que la présentation du produit, ainsi que son usage normal ou raisonnablement prévisible⁶⁵. Les éléments et garanties présentés par le fabricant du robot, dans sa communication commerciale, peuvent donc s'avérer déterminants pour apprécier un éventuel manquement à cette exigence de sécurité.

C. Causes d'exonération

20. Lorsqu'un défaut du robot est établi par la victime, le producteur peut échapper à sa responsabilité en se prévalant d'une des causes d'exonération énumérées à l'article 8 de la loi. Parmi les cinq causes d'exonération énumérées, deux dispositions pourraient plus particulièrement trouver à s'appliquer dans le contexte du *machine learning*.

⁶⁴ Civ. Namur, 21 novembre 1996, J.L.M.B., 1997, p. 104. Voy. toutefois les critiques formulées à l'égard de cette solution par P. VAN OMMESSLAGHE (*Droit des obligations*, t. II, Bruxelles, Bruylant, 2010, p. 1460).

⁶⁵ Art. 5 de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

D'une part, le producteur peut s'exonérer de toute responsabilité s'il démontre que, compte tenu des circonstances, il y a lieu d'estimer que le défaut ayant causé le dommage n'existait pas au moment où le produit a été mis en circulation ou que ce défaut est né postérieurement⁶⁶. Bien qu'il s'agisse d'un élément particulièrement difficile à établir, cette cause d'exonération pourrait être invoquée s'il apparaissait que le défaut affectant le robot résulte d'un processus de *machine learning* intervenu postérieurement à la mise en circulation de l'appareil. Dans cette hypothèse, on pourrait toutefois faire grief au producteur de ne pas avoir empêché, par sa programmation initiale, les évolutions apparues ultérieurement dans le comportement du robot.

D'autre part, le producteur pourrait échapper à toute responsabilité s'il établissait que l'état des connaissances scientifiques et techniques au moment de la mise en circulation du robot ne permettait pas de déceler l'existence du défaut. Cette cause d'exonération vise à préserver l'innovation scientifique, sans lui donner un coût disproportionné pour les consommateurs⁶⁷. Compte tenu de cette justification, et à la différence d'autres États membres, la Belgique a fait le choix de transposer cette disposition dans la loi du 25 février 1991. Son application pourrait également conduire à une exonération de responsabilité du producteur qui démontrerait que l'état objectif des connaissances techniques et scientifiques, au moment de la mise en circulation du robot, ne permettait pas d'anticiper le risque de développement d'un défaut de celui-ci⁶⁸. De nouveau, le processus de *machine learning* pourrait en effet faire apparaître des défauts présents en germes au moment de la mise en circulation du robot, mais restés objectivement indécélables.

Ces deux causes d'exonération ouvrent donc la porte à des débats complexes, consistant à déterminer si la cause du défaut était latente et objectivement décelable au moment de la mise en circulation de la machine, ou au contraire totalement imprévisible pour son fabricant⁶⁹.

⁶⁶ Art. 8, b) de la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

⁶⁷ Quatrième rapport concernant l'application de la directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux, modifiée par la directive 1999/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 1999, COM (2011) 547, pp. 9-10.

⁶⁸ C.J.U.E., 29 mai 1997, *Commission c. Royaume-Uni*, C-300/95, §§ 26-27.

⁶⁹ J. TANGHE et J. DE BRUYNE, « Aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door autonome motorrijtuigen », *R.W.*, 2017, p. 982.

Section 2

Propositions visant à adapter le droit de la responsabilité extracontractuelle au phénomène des robots

21. Les développements proposés ci-dessus présentent différentes limites auxquelles nos principaux régimes de responsabilité sont confrontés lorsqu'il s'agit d'envisager la réparation du dommage qui serait causé par un robot. En l'état, le droit de la responsabilité extracontractuelle appréhende difficilement le principe d'autonomie qui caractérise les robots intelligents, ainsi que la complexité de ces nouveaux dispositifs. Ces quelques réflexions témoignent également de l'évolution qu'a connu le droit de la responsabilité civile à chaque révolution industrielle, afin d'intégrer les changements socio-économiques et l'apparition de nouveaux risques. Au fil de ces changements, notre droit de la responsabilité civile a connu une profonde mutation, abandonnant progressivement le concept de faute pour des régimes centrés sur la prise en charge du risque et la réparation des accidents.

L'inadéquation des mécanismes actuels de réparation, au vu des enjeux suscités par la révolution numérique, génère de l'insécurité juridique. Celle-ci n'est pas favorable à la croissance du marché des robots, qui ne pourra se développer que pour autant que les entreprises et les consommateurs aient la conviction, d'une part, que les robots sont sûrs sur le plan technique et, d'autre part, qu'en cas de défaillance, le préjudice causé pourra être indemnisé selon des mécanismes de responsabilité prévisibles et maîtrisés.

22. Prenant conscience de cette réalité, le Parlement européen a adopté une résolution, en février 2017, invitant la Commission européenne à repenser le droit civil à la lumière du développement des robots⁷⁰. Cette recommandation s'appuie sur une étude commanditée par la Commission des affaires juridiques du Parlement européen⁷¹. Comme l'a relevé le Parlement, à ce stade « se pose la question de savoir si les règles ordinaires en matière de responsabilité sont suffisantes ou si des principes et règles nouveaux s'imposent pour clarifier la responsabilité juridique des divers acteurs en matière de responsabilité pour les actes ou l'inaction d'un robot dont la cause ne peut être attribuée à un acteur humain en particulier, et pour déterminer si les actes ou l'inaction du robot qui ont causé des dommages auraient pu être évités ». Le Parlement européen confirme en effet qu'« en vertu du cadre juridique actuel, les robots en tant que tels ne peuvent être tenus pour responsables de leurs actes ou de leur inaction en cas de dommages causés à des tiers ». Or, toujours selon le Parlement, « dans l'hypothèse où un robot puisse prendre des décisions de manière autonome, les

⁷⁰ Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103 [INL]).

⁷¹ N. NEVEJANS, *Règles européennes de droit civil en robotique*, octobre 2016, http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_FR.pdf.

règles habituelles ne suffiraient pas à établir la responsabilité juridique pour dommages causés par un robot, puisqu'elles ne permettraient pas de déterminer quelle est la partie responsable pour le versement des dommages et intérêts ni d'exiger de cette partie qu'elle répare les dégâts causés»⁷².

Dans la résolution du 16 février 2017, plusieurs pistes sont envisagées pour faire évoluer le droit de la responsabilité à l'heure de la révolution numérique. Il s'agit principalement de songer à l'adoption :

- d'un régime de responsabilité objective ;
- d'une approche fondée sur la gestion du risque ;
- d'un mécanisme assurantiel ;
- d'un système de fonds d'indemnisation.

Il est également proposé de réfléchir à la création d'une personnalité électronique propre aux robots.

Ces différents modèles ne sont pas nécessairement exclusifs l'un de l'autre. Ils peuvent au contraire être cumulés. Nous les envisageons successivement, afin de mettre en évidence leurs avantages et inconvénients.

Sous-section 1

Régime de responsabilité objective

23. Les mécanismes de responsabilité objective imposent à une personne la réparation d'un dommage à la suite de la survenance d'un événement que la loi lui impute, sans qu'il soit exigé que ce responsable ait commis une faute à l'origine du dommage⁷³. Ils se sont progressivement développés, au XX^e siècle, principalement pour couvrir les dommages résultant d'activités dangereuses, susceptibles de se produire en dépit des précautions prises. Il en résulte un nombre varié de régimes qu'il s'avère difficile de classer, au vu des diverses caractéristiques qu'ils présentent, répondant à des intérêts spécifiques que le législateur ou la jurisprudence ont entendu protéger⁷⁴. D'un point de vue juridique, il a été proposé de répertorier ces mécanismes de responsabilité objective en deux catégories, selon que la victime est uniquement dispensée d'établir le caractère fautif du comportement de la personne responsable du dommage (« responsabilité objective pour fait personnel ») ou qu'elle est de surcroît exemptée de prouver le lien de causalité entre le dommage et l'événement imputé à la personne responsable (« responsabilité pour risque créé »)⁷⁵.

Dans sa résolution du 17 février 2017, le Parlement européen semble avoir suggéré que la réflexion porte sur un régime de responsabilité objective dis-

⁷² Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103 (INL)).

⁷³ P. VAN OMMESELAGHE, *Droit des obligations*, op. cit., p. 1406.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 1403.

⁷⁵ H. BOCKEN, « La responsabilité sans faute en droit belge », in *In memoriam Jean Limpens*, Anvers, Kluwer, 1984, p. 88.

pensant uniquement la victime de prouver l'existence d'une faute à l'origine du dommage, en évoquant un mécanisme en vertu duquel il appartiendrait à la personne lésée « d'apporter la preuve des dommages causés et de la relation de cause à effet entre les dommages causés à la partie lésée et le fonctionnement dommageable du robot »⁷⁶.

Un tel mécanisme pourrait présenter plus de souplesse que le régime instauré par la loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, par exemple en n'exigeant pas que le fonctionnement dommageable du robot soit lié à un défaut de celui-ci. Ceci allègerait considérablement la charge probatoire de la personne lésée, en la dispensant de devoir rapporter l'existence d'un vice ou d'un défaut dans le chef du robot. Dans cette hypothèse, le seul fait que le robot véhicule un danger suffirait à engager la responsabilité de la personne responsable – son fabricant, son propriétaire ou son utilisateur – en cas d'accident. Un tel régime de responsabilité ne peut toutefois être généralisé à tous les robots et devrait être réservé aux seuls dispositifs automatisés atteignant un certain seuil de dangerosité⁷⁷.

Sous-section 2

Approche fondée sur la gestion du risque

24. La gestion du risque est présentée comme une composante du principe de précaution, qui définit l'attitude qu'il y a lieu d'adopter et les mesures à prendre en présence de risques inconnus. Le principe de précaution peut être décrit comme « l'attitude que doit observer toute personne qui prend une décision concernant une activité dont on peut raisonnablement supposer qu'elle comporte un danger grave pour la santé ou la sécurité des générations actuelles ou futures, ou pour l'environnement [...] ». Il commande de prendre toutes les dispositions permettant, pour un coût économique et socialement supportable, de détecter et d'évaluer le risque, de le réduire à un niveau acceptable et, si possible, de l'éliminer, d'en informer les personnes concernées et de recueillir leurs suggestions sur les mesures envisagées pour le traiter. Ce dispositif de précaution doit être proportionnel à l'ampleur du risque et peut être à tout moment révisé⁷⁸. Il permet le développement d'une activité économique, tout en intégrant les dangers futurs et en anticipant l'apparition de risques inconnus.

Le Tribunal de première instance de l'Union européenne a érigé le principe de précaution au rang de principe général de droit communautaire « imposant aux

⁷⁶ Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, 2015/2103 (INL), 17 février 2017, § 54.

⁷⁷ Sur le concept de « seuil de dangerosité », voy. G. SCHAMPS, *La mise en danger : un concept fondateur d'un principe général de responsabilité*, op. cit., pp. 855 et s.

⁷⁸ P. KOURILSKY et G. VINEY, *Le principe de précaution*, 1999, p. 95, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/004000402.pdf>.

autorités compétentes de prendre des mesures appropriées en vue de prévenir certains risques potentiels pour la santé publique, la sécurité et l'environnement, en faisant prévaloir les exigences liées à la protection de ces intérêts sur les intérêts économiques»⁷⁹.

Le principe de précaution commande trois attitudes face à une situation de risque : l'évaluation du risque, sa gestion et la communication à son sujet⁸⁰. Ainsi, si le principe de précaution est initialement dirigé vers les autorités nationales, il peut conduire celles-ci à imposer une politique de gestion des risques soit à l'égard des producteurs de dispositifs technologiques présentant un risque inconnu, soit à l'égard des utilisateurs de ces dispositifs. Comme l'a relevé le Parlement européen dans sa résolution du 17 février 2017, « l'approche fondée sur la gestion du risque ne se concentre pas sur la personne "qui a agi de manière négligente" en tant qu'individuellement responsable, mais sur la personne qui est capable, dans certaines circonstances, de réduire au minimum les risques et de gérer les répercussions négatives »⁸¹. Il pourrait donc conduire à la mise en place d'un cadre réglementaire strict, préalable à la mise sur le marché de certaines catégories de robots, inspiré de la législation réglementant la sécurité des produits prévue par le Livre IX du Code de droit économique.

Afin de rendre effective cette politique de gestion des risques, un principe d'immatriculation des robots dépassant un certain seuil de dangerosité – impliquant le cas échéant, et sous réserve de questions liées à la protection de la vie privée, une possible prise de contrôle à distance du dispositif – constituerait un moyen adéquat d'assurer la traçabilité de ceux-ci et d'imposer une mise à jour ou un retrait, en cas de mise en danger. Ce principe d'immatriculation des robots intelligents est une autre mesure suggérée par le Parlement européen dans sa résolution du 17 février 2017⁸².

25. Sur le plan des responsabilités, le principe de précaution peut être combiné à l'obligation générale de prudence et s'appliquer dans le cadre de relations privées⁸³. Il pourrait amener un juge de la responsabilité « à admettre *in casu* que le dommage était prévisible, même si le risque ne présentait pas de certitude mais que de sérieuses indications scientifiques permettaient de supposer son existence »⁸⁴. Néanmoins, il nous semble que la question de la gestion des risques doit s'envisager en amont de la question de la mise sur le marché

⁷⁹ T.P.I.U.E., 26 novembre 2002, *Artégodon*, T-74/00, § 184.

⁸⁰ J.-L. FAGNART, « Principe de précaution et responsabilité civile », in J.-L. FAGNART (dir.), *Regards croisés sur le principe de précaution*, Limal, Anthemis, 2011, pp. 19-24.

⁸¹ Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, 2015/2103 (INL), 17 février 2017, § 55.

⁸² *Ibid.*, § 2.

⁸³ J.-L. FAGNART, « Principe de précaution et responsabilité civile », *op. cit.*, p. 25.

⁸⁴ G. SCHAMPS, « Le principe de précaution justifie-t-il une nouvelle responsabilité en droit civil belge ? D'autres alternatives existent... », *op. cit.*, p. 532.

des robots, en vue d'anticiper la survenance d'un accident, et que les questions relatives à la réparation des accidents survenant en dépit des précautions prises en matière de gestion des risques doivent être traitées selon un mode d'indemnisation spécifique, dégagé de l'analyse basée sur un manquement à l'obligation générale de prudence.

Sous-section 3

Mécanisme d'assurance robotique obligatoire

26. Les mécanismes d'assurance obligatoire sont caractéristiques du droit des accidents qui a émergé dans le courant du XX^e siècle.

Le régime de l'assurance obligatoire s'est notamment répandu en droit belge de la circulation routière. En vertu de l'article 2 de la loi du 21 novembre 1989 relative à l'assurance obligatoire de la responsabilité en matière de véhicules automoteurs⁸⁵, « les véhicules automoteurs ne sont admis à la circulation sur la voie publique [...] que si la responsabilité civile à laquelle ils peuvent donner lieu est couverte par un contrat d'assurance répondant aux dispositions de la présente loi et dont les effets ne sont pas suspendus ». Complémentairement, la loi du 21 novembre 1989 prévoit une forme de responsabilité objective en ses articles 29bis et 29ter⁸⁶. L'article 29bis prévoit qu'en cas d'accident, « tous les dommages subis par les victimes et leurs ayants droit et résultant de lésions corporelles ou du décès, y compris les dégâts aux vêtements, sont réparés solidairement par les assureurs qui, conformément à la présente loi, couvrent la responsabilité du propriétaire, du conducteur ou du détenteur des véhicules automoteurs ». L'article 29ter ajoute que, lorsque plusieurs véhicules sont impliqués dans un accident de circulation et qu'il n'est pas possible de déterminer quel véhicule a causé l'accident, l'obligation d'indemnisation repose sur les assureurs qui couvrent leur responsabilité civile.

Avant l'entrée en vigueur de ce dispositif légal, l'indemnisation des victimes d'accidents de la route était régie par le droit commun de la responsabilité extracontractuelle⁸⁷. Depuis lors, la victime ne doit plus rapporter de faute dans le cadre de l'accident, mais simplement démontrer que l'ensemble des conditions de mise en œuvre des articles 29bis ou 29ter est rencontré.

La loi du 21 novembre 1989 opère une forme de privatisation du risque lié à la circulation automobile. La charge de la réparation du préjudice corporel

⁸⁵ Art. 2 de la loi du 21 novembre 1989 relative à l'assurance obligatoire de la responsabilité en matière de véhicules automoteurs, *M.B.*, 8 décembre 1989.

⁸⁶ Bien que cette qualification soit discutée, le régime est qualifié de responsabilité objective par différents auteurs, dont not. P. VAN OMMESSLAGHE (*Droit des obligations*, t. II, Bruxelles, Bruylant, 2010, n° 991).

⁸⁷ T.-L. EEMAN *e.a.*, « L'article 29bis de la loi du 21 novembre 1989 : où en sommes-nous ? », in J. LÖLY (coord.), *Droit du roulage. Questions choisies*, coll. Éditions du Jeune Barreau de Liège, Limal, Anthemis, 2012, p. 121.

causé aux victimes s'est en effet vue transférer de l'I.N.A.M.I. aux compagnies d'assurances, et donc indirectement aux assurés eux-mêmes⁸⁸.

27. Dans sa résolution du 17 février 2017, le Parlement européen a entendu s'inspirer du modèle adopté en droit de la circulation routière, considérant qu'un système d'assurance obligatoire serait apte à résoudre le problème posé par l'imputabilité des dommages causés par les robots⁸⁹.

Un tel régime impliquerait de désigner la personne sur laquelle repose l'obligation de prise d'assurance. Afin de s'assurer de son effectivité, ce mécanisme d'assurance obligatoire pourrait être couplé à une obligation d'immatriculation des robots, conditionnant l'enregistrement du robot à la souscription préalable d'une assurance. On pourrait également imaginer qu'un robot non assuré puisse être désactivé à distance.

Enfin, il faut souligner, de nouveau, qu'un tel régime d'assurance obligatoire nous paraît devoir être réservé à certains types de robots atteignant un seuil de dangerosité critique et, le cas échéant, prévoir une limite de couverture. Le lancement d'un système d'assurance obligatoire implique en effet que l'on soit certain, au préalable, que le risque couvert est assurable et que la prime reste supportable⁹⁰.

Sous-section 4

Mise en place d'un fonds d'indemnisation

28. Complémentairement aux mécanismes d'assurances et de sécurité sociale, les fonds d'indemnisation assurent une forme de collectivisation des risques⁹¹. Tout comme les principes de responsabilité objective et d'assurance obligatoire, il s'agit de mécanismes de gestion des accidents caractéristiques du XX^e siècle.

Selon les objectifs qu'ils poursuivent, les fonds d'indemnisation peuvent être répertoriés en trois catégories distinctes, à savoir les fonds qui permettent d'indemniser un dommage couvert par un autre mécanisme de responsabilité en raison d'une déficience dans la mise en œuvre de ce régime (fonds de garantie), les fonds qui permettent de prendre en charge l'indemnisation d'un préjudice non couvert par les régimes de responsabilité civile existants (fonds d'indemnisation) et les fonds proposant une indemnisation anticipative de la victime

⁸⁸ J. VAN ROSSUM, « L'article 29bis de la loi du 21 novembre 1989 sur l'assurance obligatoire de la responsabilité civile en matière de véhicules automoteurs : état de la question », in *Circulation routière et responsabilité*, coll. Recyclage en droit, Limal, Anthémis, 2012, pp. 49-50.

⁸⁹ Voy. ci-dessus, n° 9.

⁹⁰ B. DUBUISSON, « La responsabilité aquilienne deux cents ans après l'adoption du Code civil », *op. cit.*, p. 478.

⁹¹ G. SCHAMPS, *La mise en danger : un concept fondateur d'un principe général de responsabilité*, *op. cit.*, p. 603.

(fonds d'indemnité provisionnelle)⁹². En général, ces fonds interviennent donc de manière subsidiaire par rapport à un autre régime d'indemnisation.

Si le principe de la création d'un tel fonds est peu critiquable, encore faudrait-il définir clairement les risques couverts, les modalités d'intervention du fonds, et surtout s'assurer qu'il dispose de moyens suffisants en vue de garantir l'effectivité du recours introduit par une personne lésée.

Sous-section 5

Création d'une personnalité électronique spécifique aux robots

29. La dernière piste suggérée par le Parlement européen dans sa résolution du 17 février 2017 est sans conteste la plus controversée⁹³. Parmi ses propositions, le Parlement européen a en effet chargé la Commission européenne d'envisager « la création, à terme, d'une personnalité juridique spécifique aux robots, pour qu'au moins les robots autonomes les plus sophistiqués puissent être considérés comme des personnes électroniques responsables, tenues de réparer tout dommage causé à un tiers », précisant qu'« il serait envisageable de conférer la personnalité électronique à tout robot qui prend des décisions autonomes ou qui interagit de manière indépendante avec des tiers ».

S'il est certain que cette partie du texte fera encore couler beaucoup d'encre, il nous semble qu'au-delà des problèmes éthiques qu'il implique, le concept de personnalité électronique est difficilement compatible avec notre tradition juridique. Nous avons en effet rappelé qu'historiquement, notre droit de la responsabilité avait été érigé sur le concept de faute, qui est intimement lié à la conscience humaine. Cette composante subjective de la faute, qu'elle soit logée dans ses éléments constitutifs ou dans ses causes d'exonération, constitue donc un rempart contre un mécanisme de responsabilité directement imputable au robot. Ce dernier est en effet privé de toute conscience. Si les actions qu'il entreprend sont marquées par une certaine forme d'autonomie et d'imprévisibilité, celles-ci répondent à une logique statistique, déterminée par des algorithmes, et en aucun cas par une quelconque réflexion subjective. Par ailleurs, les régimes de responsabilité sans faute qui ont vu le jour au cours du XX^e siècle sont des mécanismes de responsabilité basés sur le comportement d'une chose, et non d'un sujet de droit. Rien ne paraît donc justifier qu'une forme de personnalité soit attribuée aux robots.

⁹² Voy. M. NOUNCKELE, « Les fonds d'indemnisation : La solidarité comme soutien au droit à l'indemnisation », *R.G.A.R.*, 2016, n° 15264.

⁹³ Voy. la lettre ouverte signée par près de 250 personnalités critiquant la création d'une personnalité propre aux robots. Cette lettre ouverte est disponible à l'adresse suivante : <http://www.robotics-openletter.eu/>.

Conclusion

30. Notre analyse montre que le droit de la responsabilité extracontractuelle a traversé les différentes révolutions économiques en évoluant pour s'adapter aux nouveaux risques créés. Initialement centré sur le concept de faute, il s'en est progressivement détourné, sans toutefois l'abandonner, pour privilégier des mécanismes de réparation basés sur le risque d'accident.

La révolution numérique annonce d'importants changements, notamment dans l'organisation du travail. Au-delà de certaines législations sectorielles, on peut prédire que les régimes de responsabilité horizontaux actuellement en vigueur seront inaptes à répondre à certains risques générés par les robots. Plusieurs constats ont été faits à ce sujet, démontrant notamment que la recherche d'une faute, d'un vice ou d'un défaut, dans le comportement du robot, s'avère être un exercice extrêmement complexe et coûteux, d'un point de vue probatoire, qu'il serait préférable d'abandonner. Nous avons également souligné que le processus de production des robots intelligents se différencie de celui des autres produits, en ce qu'il fait intervenir de nouvelles catégories de prestataires de services, et remettrait en question, par leur faculté d'apprentissage dynamique, la distinction fondée sur une opposition entre les circuits de production et de distribution, d'une part, et les utilisateurs, d'autre part.

Le droit de la responsabilité extracontractuelle devra donc connaître de nouvelles mutations pour appréhender, de manière efficace, le risque généré par les robots. Dans cette perspective, nous avons proposé un premier examen des différentes pistes lancées par le Parlement européen dans sa résolution du 17 février 2017. À l'exception de la question de la création d'une personnalité électronique, qui est vivement critiquée, les autres mesures suggérées paraissent adéquates. Il est important de souligner que, plutôt que de s'exclure, celles-ci devraient se combiner. Elles ont en effet vocation à intervenir, à des moments différents, dans la prise en charge du risque causé par les robots. De manière préventive, une politique de gestion des risques devrait être mise en place pour permettre l'adoption rapide de mesures telles que le retrait ou la mise à jour de certains robots pour lesquels un risque concret d'accident serait décelé. Au moment de la mise en circulation d'un robot présentant un certain seuil de dangerosité, celui-ci devrait être immatriculé et assuré, à charge d'une personne déterminée, afin de garantir la réparation de tout ou partie des préjudices qu'il pourrait causer. En cas d'accident, un mécanisme de responsabilité objective basé sur le concept de mise en danger, et dégagé de toute notion de vice ou de défaut, devrait simplifier la question de la réparation du dommage causé. Enfin, des fonds d'indemnisation pourraient, le cas échéant, être créés, en vue de pallier une éventuelle défaillance du système. L'adoption de tels mécanismes paraît être une étape indispensable pour susciter la confiance nécessaire à la croissance du marché des robots.